alpha® UMTS WTM 3 EG / PC / LP

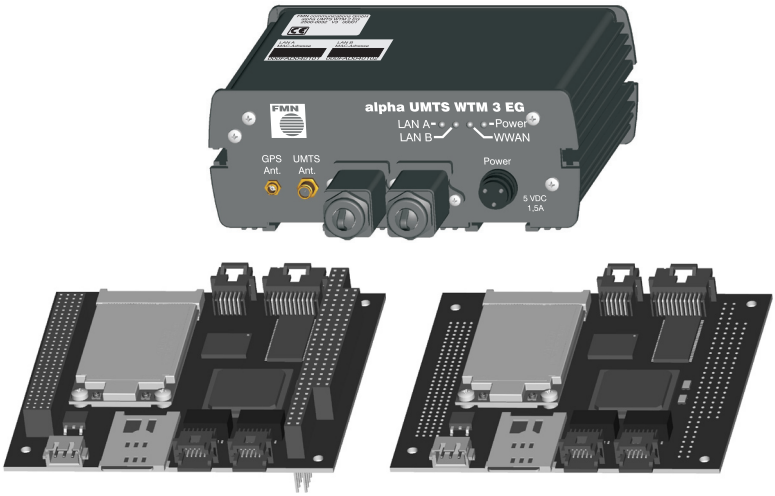
Bedienungsanleitung

UMTS-Modem

alpha® UMTS WTM 3 EG

alpha® UMTS WTM 3 PC

alpha® UMTS WTM 3 LP



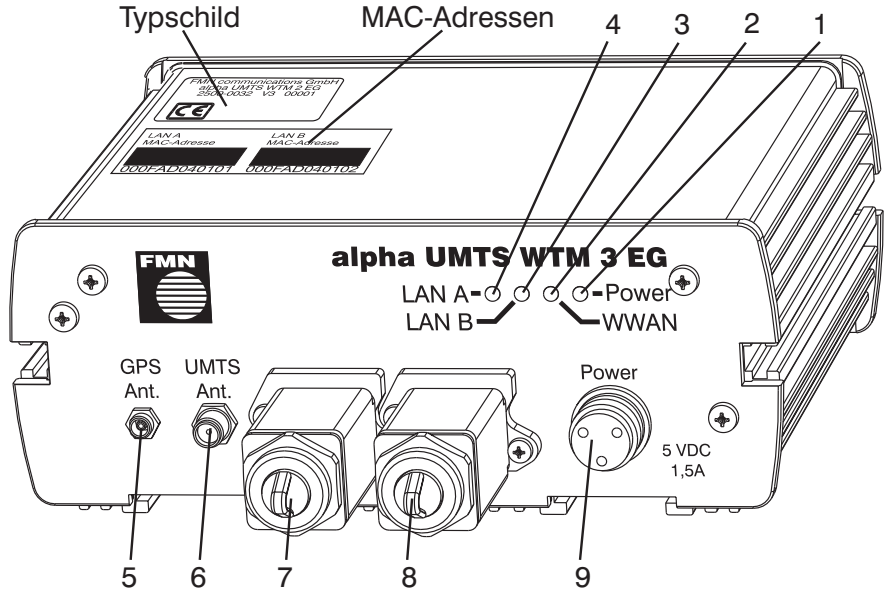
Sicherheitshinweise

Das **alpha UMTS WTM 3** entspricht der europäischen Norm EN60950 – Sicherheit von Einrichtungen der Informationstechnik. Die sichere Konstruktion verhindert eine Gefährdung von Personen oder Sachen.

- **Öffnen Sie das alpha UMTS WTM 3 EG nicht selbst, lassen Sie Reparaturen von autorisiertem Fachpersonal durchführen!**
- **Benutzen bzw. installieren Sie Ihr Gerät nicht in explosionsgefährdeten Räumen!**
- **Die Gerätekontakte nicht mit metallischen sowie spitzen Gegenständen berühren!**
- **Bei der Inbetriebnahme ist *erst* nach der Montage der LAN-Stecker anzustecken und zum Schluss der Anschluss an die 230 V-Netzspannung herzustellen!**
- **Bei der Außerbetriebnahme ist *zuerst* die Verbindung von der 230 V-Netzspannung zu trennen und dann der Stecker der LAN-Anschlussschnur aus der Steckdose zu ziehen!**
- **Die Anschlusskabel des Gerätes sind nur an die dafür vorgesehenen Steckdosen anzuschließen!**
- **Wenn das Gerät beschädigt ist, darf es nicht in Betrieb genommen werden, es besteht akute Lebensgefahr durch einen elektrischen Schlag. Bei Beschädigung des Netzgerätes sollten Sie zuerst die Sicherung des betreffenden Stromkreises entfernen, um danach gefahrlos das Netzgerät zu entfernen und wenn nötig durch ein Austauschgerät zu ersetzen!**
- **Installieren Sie das Gerät nie während eines Gewitters!**
- **Schützen Sie das Gerät vor Wärmequellen und direkter Sonneneinstrahlung!**
- **Schützen Sie das Gerät vor aggressiven Flüssigkeiten und Dämpfen!**
- **Das Gerät darf nur mit zugelassenem Zubehör verbunden werden!**
- **Beim Reinigen mit einem Antistatiktuch oder einem weichen, leicht angefeuchteten Tuch muss das alpha UMTS WTM 3 EG von der 230 V-Netzspannung getrennt sein!**
- **Geben Sie das Gerät nur mit vollständiger Bedienungsanleitung an Dritte weiter!**
- **Das Gerät ist nach endgültiger Außerbetriebnahme nur umweltgerecht zu entsorgen!**

alpha UMTS WTM 3 EG

Das **alpha UMTS WTM 3 EG** ist ein UMTS-Modem mit integriertem Router im Aluminium-Gehäuse für den Outdoor-Einsatz.



Anzeigen:

1	**Power**	Anzeige für den Betriebszustand des Modems
2	**WWAN**	Anzeige für UMTS-Verbindung (Wireless WAN)
3	**LAN B**	Anzeige für den Zustand der LAN-Verbindung B
4	**LAN A**	Anzeige für den Zustand der LAN-Verbindung A

Anschlüsse:

5	**GPS-Ant.**	Anschluss für passive GPS-Antenne oder für zusätzliche UMTS-Antenne (bei deaktivierter GPS-Funktion)
6	**UMTS-Ant.**	Anschluss für UMTS-Antenne
7	**LAN A**	Standard-Ethernet-Anschluss für Netzwerkgeräte
8	**LAN B**	Standard-Ethernet-Anschluss für PC
9	**Power**	Anschluss für externes Netzgerät

Verpackungsinhalt prüfen

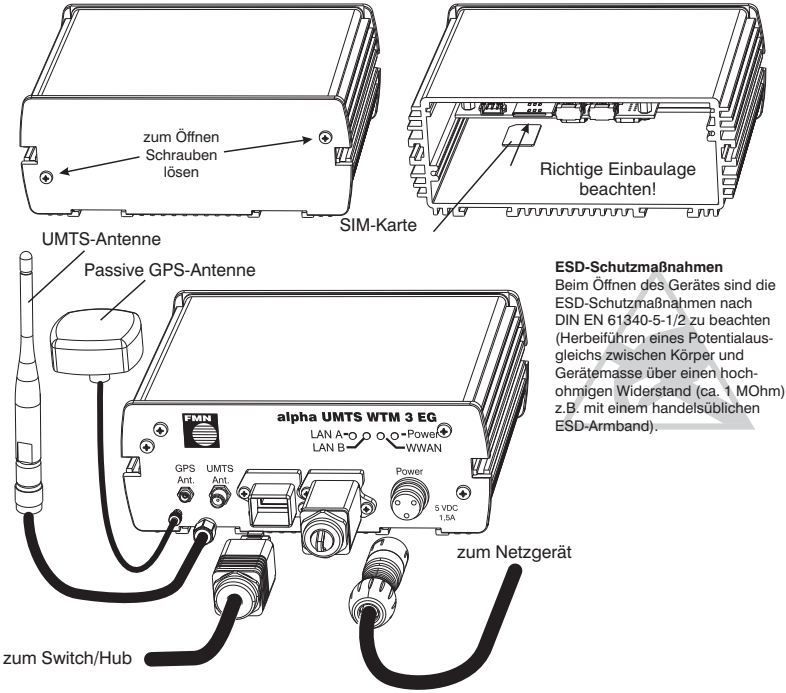
Im Auslieferungszustand enthält die Verpackung:

- UMTS-Modem **alpha UMTS WTM 3 EG**
- Netzgerät (100 - 240 VAC / 5 VDC; 1,5 A)
- LAN-Verbindungskabel (2 m)
- 2 Stück Befestigungswinkel mit Schrauben, Unterlegscheiben und Muttern
- Bedienungsanleitung

SIM-Karte einstecken und UMTS-Modem anschließen

Zum Aufbau einer UMTS-Verbindung benötigen Sie eine SIM-Karte (nicht im Lieferumfang enthalten) Ihres Netzproviders.
In der folgenden Grafik sehen Sie, wie Sie die SIM-Karte einstecken und das **alpha UMTS WTM 3 EG** verkabeln müssen:

1. Gehäuse öffnen; dazu die beiden unten im Bild gekennzeichneten Schrauben lösen und Rückwand vom Gehäuse entfernen
2. SIM-Karte in SIM-Kartenhalter einstecken
3. Gehäuse wieder schließen



ESD-Schutzmaßnahmen
Beim Öffnen des Gerätes sind die ESD-Schutzmaßnahmen nach DIN EN 61340-5-1/2 zu beachten (Herbeiführen eines Potentialausgleichs zwischen Körper und Gerätemasse über einen hochohmigen Widerstand (ca. 1 MOhm) z.B. mit einem handelsüblichen ESD-Armband).

4. UMTS-Antenne mit SMA-Antennenbuchse des **alpha UMTS WTM 3 EG** verbinden; passive GPS-Antenne mit MCX-Antennenbuchse verbinden (bei deaktivierter GPS-Funktion kann hier eine zusätzliche UMTS-Antenne angeschlossen werden)
5. LAN-Buchse LAN B am **alpha UMTS WTM 3 EG** sowie LAN-Buchse am PC (Netzwerkkarte) oder Router mit LAN-Verbindungskabel verbinden; optional kann an LAN-Buchse LAN A ein Switch/Hub angeschlossen werden
6. Netzgerät 5 VDC / 1.5 A an 230 V-Netzspannung anklemmen und danach Stecker vom Netzgerät an **alpha UMTS WTM 3 EG** anstecken.

Achtung:

Die Verwendung nicht zugelassener Netzgeräte kann zur Zerstörung des **alpha UMTS WTM 3 EG** führen. SIM-Karte nur wechseln, wenn das Gerät von der Spannungsversorgung getrennt ist.

Anschlussbuchsen

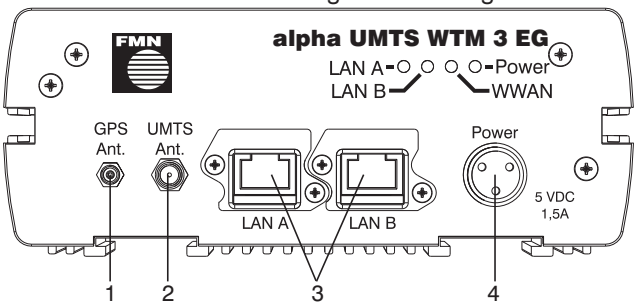
Das **alpha UMTS WTM 3 EG** verfügt über folgende Anschlüsse:

1. **GPS-Antennenbuchse** für den Anschluss einer passiven GPS-Antenne oder einer zusätzlichen UMTS-Antenne bei deaktivierter GPS-Funktion (zugehöriger Steckverbinder: MCX-Stecker)

2. **UMTS-Antennenbuchse** für den Anschluss einer UMTS-Antenne (zugehöriger Steckverbinder: SMA-Stecker)

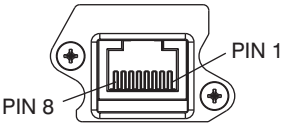
3. **LAN-Anschlussbuchsen RJ45** / Standard-Ethernet-Anschluss für Computer oder Netzwerkgeräte mit 10/100BaseT

4. **5 VDC** / **1.5 A**-Anschlussbuchse für das mitgelieferte Netzgerät



Belegung der LAN-Anschlussbuchsen A und B:

Kontakt-PIN	Anschlussbuchse A	Anschlussbuchse B
1	**TX+** (Transmit +)	**RX+** (Receive +)
2	**TX-** (Transmit -)	**RX-** (Receive -)
3	**RX +** (Receive +)	**TX +** (Transmit +)
4,5	nicht belegt	nicht belegt
6	**RX –** (Receive -)	**TX –** (Transmit -)
7,8	nicht belegt	nicht belegt

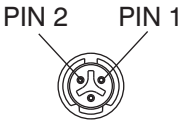


Achtung: nur Stecker Harting Best.-Nr.: 0945 145 1100 verwenden; bei Standardstecker kann nach Stecken Rasthebel nicht mehr entrastet werden!

An LAN-Anschlussbuchse A wird üblicherweise ein Netzwerkgerät (Switch oder Hub) oder an LAN-Anschlussbuchse B ein PC über ein RJ45-Verbindungskabel angeschlossen

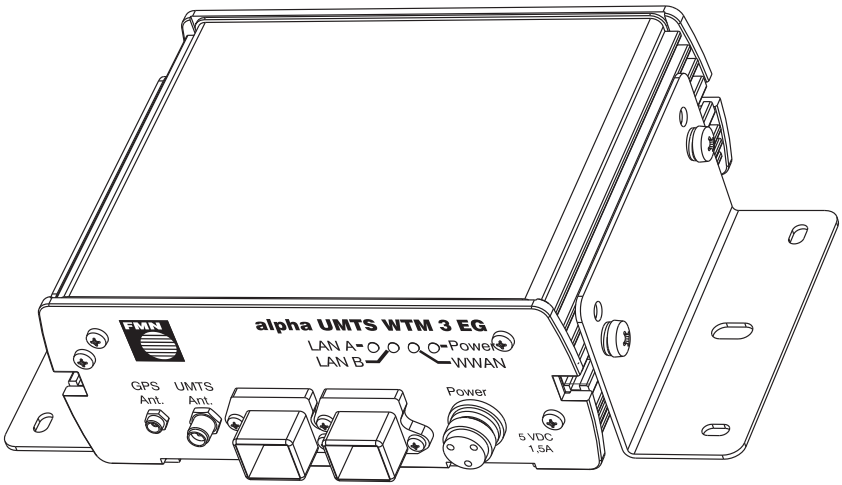
Belegung der Power-Anschlussbuchse:

Kontakt-PIN	Belegung mit
1	**0 V (GND)**
2	**+ 5 V**
3	nicht belegt

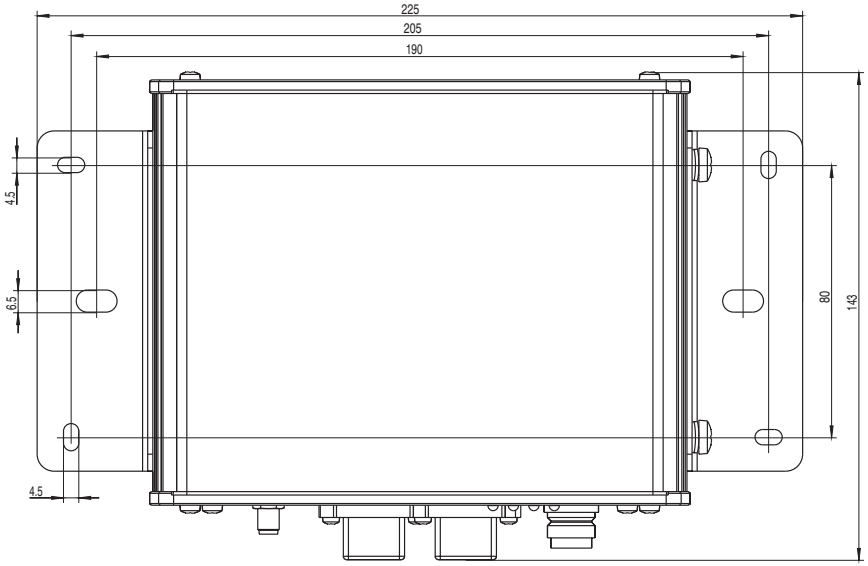


Montage

Mit den im Lieferumfang enthaltenen Befestigungswinkeln ist die Befestigung des **alpha UMTS WTM 3 EG** an einer Wand o. ä. möglich. Die Befestigungswinkel sind entsprechend dem folgenden Bild am Gehäuse zu befestigen. Dazu die M5-Vierkantmuttern in die seitlichen Profilnuten des Gehäuse einschieben und die Befestigungswinkel anschrauben. Ein Zubehörset zur Montage des **alpha UMTS WTM 3 EG** auf einer Hutschiene TS35 ist optional erhältlich.



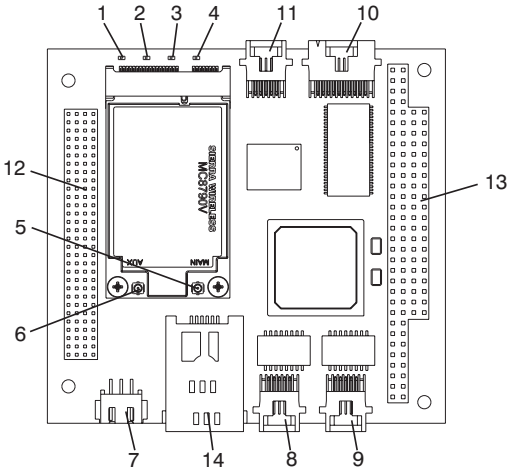
Bohrbild



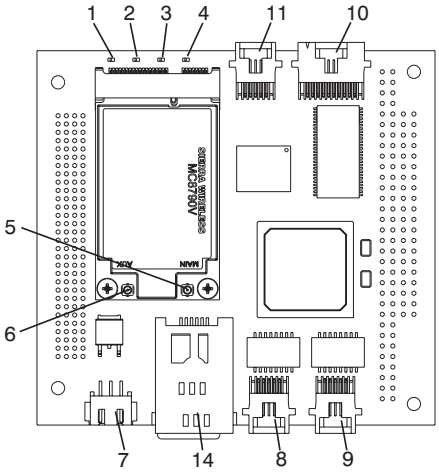
alpha UMTS WTM 3 PC / alpha UMTS WTM 3 LP

Das **alpha UMTS WTM 3 PC** / **alpha UMTS WTM 3 LP** ist ein UMTS-Modem mit integriertem Router im PC/104-Format (Ausführung **alpha UMTS WTM 3 LP** ohne PC/104-Verbinder).

alpha UMTS WTM 3 PC



alpha UMTS WTM 3 LP



Anzeigen:

1	**Power**	Anzeige für den Betriebszustand des Modems
2	**WWAN**	Anzeige für UMTS-Verbindung (Wireless WAN)
3	**LAN B**	Anzeige für den Zustand der LAN-Verbindung B
4	**LAN A**	Anzeige für den Zustand der LAN-Verbindung A

Anschlüsse:

5	**Antenne**	Anschluss für UMTS-Antenne
6	**Antenne**	Anschluss für passive GPS-Antenne oder eine zusätzliche UMTS-Antenne (bei deaktivierter GPS-Funktion)
7	**Stromvers.**	Anschluss für externe Stromversorgung (alternativ zu PC/104)
8	**LAN B**	Standard-Ethernet-Anschluss für PC
9	**LAN A**	Standard-Ethernet-Anschluss für Netzwerkgeräte
10	**LED**	Steckverbinder für Anschluss externe LED
11	**RS232**	RS232-Anschlussbuchse
12	**PCI**	PCI-Verbinder gem. PC/104-Plus Spezifikation
13	**ISA**	ISA-Verbinder gem. PC/104 Spezifikation
14	**SIM-Card**	SIM-Card Reader

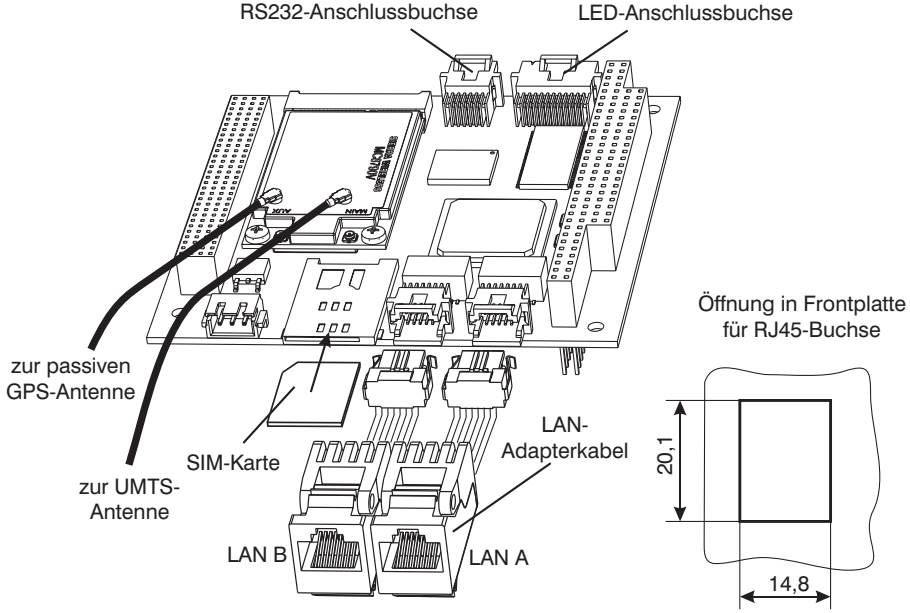
Verpackungsinhalt prüfen

Im Auslieferungszustand enthält die Verpackung:

- UMTS-Modem **alpha UMTS WTM 3 PC** oder **alpha UMTS WTM 3 LP**
- 2 LAN-Adapterkabel (RJ45-Buchse auf 10-poligen Steckverbinder)
- Anschlussleitung für externe Stromversorgung (nur **alpha UMTS WTM 3 LP**)
- Bedienungsanleitung

alpha UMTS WTM 3 PC anschließen, SIM-Karte einstecken

Im folgenden Bild sehen Sie, wie Sie das **alpha UMTS WTM 3 PC** anschließen müssen:



1. SIM-Karte in SIM-Kartenhalter einstecken.
2. Das Modem ist auf einem PC/104-Steckplatz aufzustecken. Die Spannungsversorgung erfolgt über die PC/104-Steckverbinder.
3. An die 10-poligen LAN-Buchsen des Modems werden die mitgelieferten LAN-Adapterkabel angesteckt. Die RJ45-Buchsen können in die entsprechenden Durchbrüche einer Frontplatte eingerastet werden
4. An die UMTS-Antennenbuchse des UMTS-Moduls wird die Antennenleitung (vom Anwender beigestellt) angesteckt. An die GPS-Antennenbuchse kann eine passive GPS-Antenne angesteckt werden; ist die GPS-Funktion deaktiviert kann hier eine zusätzliche UMTS-Antenne angeschlossen werden.
5. Mit handelsüblichen Ethernet-Verbindungskabeln können die LAN-Buchsen der LAN-Adapterkabel mit einem PC oder anderen Netzwerkgerät verbunden werden.

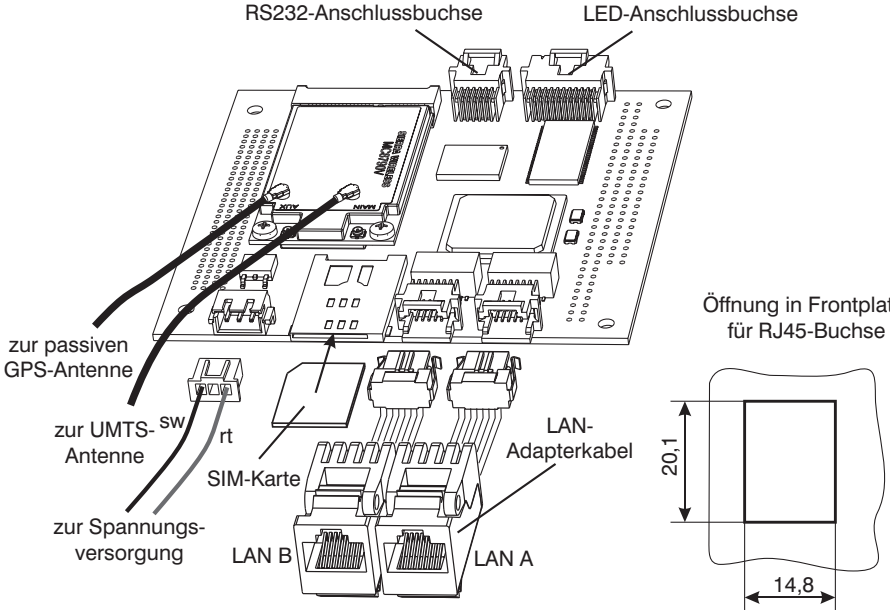
Achtung:

Die Nichteinhaltung der Betriebsspannung an den PC/104-Steckverbindern kann zur Zerstörung des Modems führen.

SIM-Karte nur wechseln, wenn das Modem von der Spannungsversorgung getrennt ist.

alpha UMTS WTM 3 LP anschließen, SIM-Karte einstecken

Im folgenden Bild sehen Sie, wie Sie das **alpha UMTS WTM 3 LP** anschließen müssen:



1. SIM-Karte in SIM-Kartenhalter einstecken.
2. An die 10-poligen LAN-Buchsen des Modems werden die mitgelieferten LAN-Adapterkabel angesteckt. Die RJ45-Buchsen können in die entsprechenden Durchbrüche einer Frontplatte eingerastet werden
3. An die UMTS-Antennenbuchse des UMTS-Moduls wird die Antennenleitung (vom Anwender beigestellt) angesteckt. An die GPS-Antennenbuchse kann eine passive GPS-Antenne angesteckt werden; ist die GPS-Funktion deaktiviert kann hier eine zusätzliche UMTS-Antenne angeschlossen werden.
4. Mit handelsüblichen Ethernet-Verbindungskabeln können die LAN-Buchsen der LAN-Adapterkabel mit einem PC oder anderen Netzwerkgerät verbunden werden.
5. Zur Spannungsversorgung wird an die 3polige Anschlussbuchse die mitgelieferte Anschlussleitung angesteckt (schwarze Ader: 0 V; rote Ader: +5 V):

Achtung:

Die Nichteinhaltung der Betriebsspannung kann zur Zerstörung des Modems führen.

SIM-Karte nur wechseln, wenn das Modem von der Spannungsversorgung getrennt ist.

Belegung der Anschlussbuchsen

1. Antennenbuchsen für UMTS-Antenne und passive GPS-Antenne (bzw. zusätzliche UMTS-Antenne bei deaktivierter GPS-Funktion) auf dem UMTS-Modul (zugehörige Steckverbinder U.FL-Stecker z. B. Hirose U.FL-LP-066)

2. Anschlussbuchse für interne Spannungsversorgung 3-polig

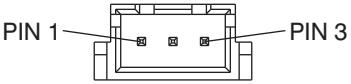
alpha UMTS WTM 3 PC

PIN	Belegung mit
1	**0 Volt (GND)**
2	**+ 3,3 Volt**
3	nicht belegt

alpha UMTS WTM 3 LP

PIN	Belegung mit
1	**0 Volt (GND)**
2	nicht belegt
3	**+ 5 Volt**

JST S3B-XH-SM3-TB (LF)



Achtung!

Bei der Ausführung **alpha UMTS WTM 3 PC** darf die 3-polige Anschlussbuchse für interne Spannungsversorgung nur alternativ zur Spannungsversorgung über die PC/104-Verbinder verwendet werden und **nicht gleichzeitig**.

Bei der Ausführung **alpha UMTS WTM 3 LP** ist eine Anschlussleitung zum Verbinden der 3poligen Anschlussbuchse für die Stromversorgung mit der externen Spannungsquelle im Lieferumfang enthalten (schwarze Ader: 0 V; rote Ader: +5 V).

3. LAN-Anschlussbuchsen 10-polig für Ethernet-Verbindung mit Computer oder Netzwerkgeräten mit 10BaseT oder 100BaseT

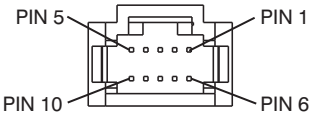
LAN-Anschlussbuchse 10-polig

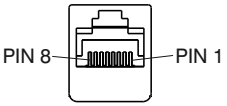
PIN	LAN A	LAN B
1	**TX+**	**RX+**
2	**RX +**	**TX +**
3, 4, 5	nicht belegt	nicht belegt
6	**TX -**	**RX -**
7	nicht belegt	nicht belegt
8	**RX -**	**TX -**
9, 10	nicht belegt	nicht belegt

RJ45 Buchse am LAN-Adapterkabel

PIN	LAN A	LAN B
1	**TX+**	**RX+**
2	**TX -**	**RX -**
3	**RX +**	**TX +**
4,5	nicht belegt	nicht belegt
6	**RX -**	**TX -**
7, 8	nicht belegt	nicht belegt

Tyco/AMP 5-104069-4

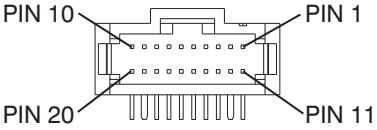




4. LED-Anschlussbuchse 20-polig für externe Signalisierung
(zugehöriger Steckverbinder: AMP Art.-Nr.: 1-111196-8)

Kontakt-PIN	Belegung mit	Kontakt-PIN	Belegung mit
1	**LAN A Link +**	11	**LAN A Link -**
2	**LAN A Act +**	12	**LAN A Act -**
3	**LAN B Link +**	13	**LAN B Link -**
4	**LAN B Act +**	14	**LAN B Act -**
5	**WWAN +**	15	**WWAN -**
6	**Power +**	16	**Power -**
7	**GND**	17	**res.**
8	**res.**	18	**res.**
9	**res.**	19	**res.**
10	**res.**	20	**res.**

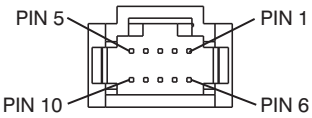
Tyco/AMP 5-104069-1



5. RS232-Anschlussbuchse 10-polig
(zugehöriger Steckverbinder: AMP Art.-Nr.: 2-111196-5)

Kontakt-PIN	Belegung mit	Kontakt-PIN	Belegung mit
1	**res.**	6	**res.**
2	**res.**	7	**0 Volt (GND)**
3	nicht belegt	8	**0 Volt (GND)**
4	**RTS_8**	9	**RxD_3**
5	**CTS_7**	10	**TxD_2**

Tyco/AMP 5-104069-4



Achtung!

An die mit res. (reserviert) gekennzeichneten Kontakt-PINs darf nichts angeschlossen werden (auch der Anschluss offener Leitungen länger als 1 cm sollte vermieden werden)!

Inbetriebnahme und Anzeigen

Es werden zwei Betriebsarten unterstützt:

1. PPPoE: Das Gerät arbeitet als Modem mit PPPoE-Schnittstelle
2. Router: Das Gerät arbeitet als Breitbandrouter

Notwendige Softwaretreiber:
In der Betriebsart PPPoE muss auf dem PC, an den das **alpha UMTS WTM 3** angeschlossen ist, ein PPPoE-Treiber installiert und aktiviert sein.

Hinweis:

Der PPPoE-Treiber für gängige Windowsversionen kann z. B. von der Website www.raspppoe.com bezogen werden.

In der Betriebsart Router werden nur die gängigen Ethernet- und Netzwerktreiber (TCP/IP) auf dem angeschlossenen PC benötigt.

Nach Einstecken der SIM-Karte und der ordnungsgemäßen Verkabelung des **alpha UMTS WTM 3** sollen an der Vorderseite des Modems (siehe Bilder Seite 3 bzw. 7) folgende Statusanzeigen sichtbar sein:

Statusanzeige	Bedeutung
Power	Netzspannung vorhanden
WWAN	Dauerlicht mit kurzen Unterbrechungen: Offline Blinken (1 Hz): Online Blinken (0,2 Hz): Bootloader Blinken (>2 Hz): Update
LAN A	LAN-Verbindung zum Netzwerkgerät (Switch oder Hub) oder PC (gekreuzt)
LAN B	LAN-Verbindung zum PC

Zur Konfiguration des **alpha UMTS WTM 3** steht ein Webinterface zur Verfügung, das von einem über ein LAN-Verbindungskabel angeschlossenen PC aus bedient werden kann. Die werksseitig eingestellte IP-Adresse des **alpha UMTS WTM 3** ist 192.168.192.168 mit der Netzmaske 255.255.255.0. Der PC, der zur Konfiguration dient, muss so konfiguriert werden, dass er mit dieser Standardeinstellung kommunizieren kann**.**
Werden die LAN-Schnittstellen des **alpha UMTS WTM 3** separat konfiguriert, so ist die Standardeinstellung für LAN B 192.168.193.168.
Aus Sicherheitsgründen sollte man HTTPS für die Kommunikation mit dem Webinterface verwenden, da hier die Daten verschlüsselt übertragen werden.

Konfiguration über das Webinterface

Das Webinterface dient der Konfiguration, Steuerung und dem Update des **alpha UMTS WTM 3**.
Für den Zugriff auf das Webinterface sind alle gängigen Browser in ihrer jeweils aktuellen Version geeignet. Das Webinterface ist in der Standardkonfiguration über HTTP oder HTTPS auf der IP-Adresse 192.168.192.168 zu erreichen:

(https://192.168.192.168 oder http://192.168.192.168).

Achtung!

Es ist zu beachten, dass die Konfiguration der LAN-Schnittstellen so erfolgt, dass man stets über diese Schnittstellen auf das **alpha UMTS WTM 3** zugreifen kann.

Konfiguration

Die aktuelle (im Webinterface eingestellte) Konfiguration kann entweder direkt übernommen werden oder auf auf dem **alpha UMTS WTM 3** bzw. in einer Datei gepeichert werden.
Die Konfiguration kann zu verschiedenen Ständen zurückgesetzt werden. Außer dem Zurücksetzen auf die letzte gespeicherte Konfiguration führen alle anderen Aktionen zum Überschreiben der gespeicherten Konfiguration.
Die Konfiguration kann vom **alpha UMTS WTM 3** oder über einen Dateiupload geladen werden.
Zum Aktivieren einer Konfiguration muss diese gespeichert und das Gerät neu gestartet werden.

Netzwerkkonfiguration

Achtung!

Netzwerkeinstellungen sind nur mit entsprechenden Kenntnissen der Netzwerktechnik vorzunehmen, da im ungünstigsten Fall das **alpha UMTS WTM 3** nicht mehr über das Netzwerk erreichbar ist.
Notieren Sie sich dazu vor dem Aktivieren einer Konfiguration sowohl alle neuen Einstellungen als auch die alten Einstellungen, um gegebenenfalls auf diese zurückgreifen zu können.
Das Zurücksetzen auf Werkseinstellungen funktioniert nicht in jedem Fall.

WAN-Einstellungen

Das **alpha UMTS WTM 3** unterstützt 2 Betriebsarten:

1. PPPoE Relay (UMTS-Modem) oder
2. NAT Gateway (UMTS-Router).

Als PPPoE Relay kann es an einen Router oder PC angeschlossen werden und leitet die PPP-Einwahlverbindung über PPPoE weiter. Als NAT Gateway kann es in einem lokalen Netzwerk Internet über Ethernet bereitstellen.
Beim Wechsel des Betriebsmodus können sich auch LAN-Einstellungen ändern!
Bitte überprüfen Sie diese vor einer Aktivierung!

1. UMTS-Modem
Benötigt werden APN (Access Point Name) und in einigen Fällen der Benutzername mit Passwort für den PDP Kontext. Zusätzlich muss eine PIN für die SIM-Karte hinterlegt werden.

Für Updates über das Internet und für Fernzugriffe auf das Webinterface müssen Gateway und DNS des angeschlossenen lokalen Netzwerkes angegeben werden, da das Modem die Einwahlverbindung weiterleitet und damit keine eigene WAN IP-Adresse besitzt.

2. UMTS Router
Auch in dieser Betriebsart werden APN, die Zugangsdaten für den PDP Kontext und die PIN benötigt.
Für die PPP Zugangsdaten werden dieselben Werte wie für den PDP Kontext benutzt.
Üblicherweise übermittelt der Provider IP-Adresse, Gateway und DNS.
Für die Einwahl bei Bedarf ist die Angabe einer beliebigen IP-Adresse erforderlich.
Es ist ratsam, die DNS-Server, welche man ebenfalls beim Provider erfährt, fest einzutragen, da diese oftmals nicht mit übertragen werden.
Für die Aufrechterhaltung der Verbindung kann es erforderlich sein, einen stetigen Verkehr zu erzeugen. Das kann mit Hilfe der Pingziele erreicht werden, welche im Abstand von 60 Sekunden abgefragt werden.

LAN-Einstellungen

Bei **LAN A und B** können beide Schnittstellen unabhängig voneinander konfiguriert werden.
Im Modus **LAN Switch** stellen die beiden Ethernetanschlüsse LAN A und B eine Bridge dar. Logisch handelt es sich dann um ein einziges Interface.
Jedes Interface kann in 3 verschiedenen Modi betrieben werden:

1. Statisch
In dieser Konfiguration müssen IP-Adresse und Netzwerkmaske angegeben werden.
Diese Einstellungen müssen notiert werden, da nur darüber das Webinterface erreichbar ist.

2. Dynamisch (DHCP-Client)
Als DHCP-Client fragt das **alpha UMTS WTM 3** im lokalen Netzwerk nach einer IP-Adresse und konfiguriert sich entsprechend.
Die vergebene IP-Adresse ermitteln Sie entweder an Ihrem DHCP-Server oder durch Traces der Ethernetverbindung.

3. DHCP Server (nur als Router)
In dieser Konfiguration kann das **alpha UMTS WTM 3** selber per DHCP IP-Adressen vergeben. Neben der Konfiguration der IP-Adresse sowie der Netzwerkmaske muss ein Bereich angegeben werden, aus dem IP-Adressen vergeben werden können.

Achtung!
Gleiche IP-Adressen auf mehreren Schnittstellen sind zu vermeiden und führen in der Regel zu einem Fehlverhalten. Ebenfalls sollten die Netzwerkmasken nur so gewählt werden, dass sich die jeweiligen Netze nicht überschneiden.

Firewall (nur als Router)

Das **alpha UMTS WTM 3** besitzt eine einfache Firewall, um eingehende Verbindungen (von WAN) zu blockieren und ausgehende Verbindungen zu erlauben. Desweiteren können mittels Portforwarding Dienste an Mitglieder des LAN weitergeleitet werden. Es können nur eine begrenzte Anzahl von Einträgen gemacht werden. Für die Fernkonfiguration müssen TCP-Port 80(HTTP), 443(HTTPS), 23(TELNET) und 22 (SSH) freigeschaltet sein. Portweiterleitung dieser Interfaces ist ebenfalls zu vermeiden. Für die Portweiterleitung und den Fernzugriff ist zu beachten, dass viele Provider keine öffentlichen IP-Adressen vergeben.

OpenVPN Client (nur als Router)

Das **alpha UMTS WTM 3** kann als OpenVPN Client in einem virtuellen privaten Netz teilnehmen. Neben der Verschlüsselung der Daten bietet dieses auch die Möglichkeit, das Modem oder Geräte hinter dem Modem fernzuwarten, was ohne VPN in den meisten UMTS-Netzen wegen fehlender öffentlicher IP-Adresse nicht möglich ist.
Die Logaufzeichnungen sind nur für Debugzwecke gedacht. Nach erfolgreichem Aufbau des Tunnels sollte das Logging wieder deaktiviert werden.

Es gibt 2 Betriebsarten:

Bei einem IP Tunnel (tun) wird eine Punkt zu Punkt Verbindung zwischen Server und **alpha UMTS WTM 3** aufgebaut. Geräte im LAN sind dann über Portweiterleitung oder entsprechende Routen im Server erreichbar.
Bei einer Bridge (tap) wird das LAN-Protokoll weitergeleitet. Die Geräte sind dann direkt erreichbar, es wird aber ein höheres Datenaufkommen verursacht. Auch DHCP wird weitergeleitet und kann zu großen Problemen im VPN führen.
Für die Authentifizierung stehen neben optionalen Benutzernamen und Passwort die Authentifizierung über PKCS12 Zertifikat, statischen Schlüssel oder CA Zertifikat zur Verfügung.

Systemeinstellungen

Hier werden allgemeine Einstellungen vorgenommen.
Über den Hostnamen ist das **alpha UMTS WTM 3** direkt zu erreichen, wenn es als DNS-Server benutzt wird. Der Domainname kann bei Namensauflösungen an die Hostnamen angehangen werden.
Das Kennwort für das Webinterface kann ebenfalls geändert werden. Standard ist ein leeres Kennwort. Bitte beachten Sie, dass HTTP Kennwörter unverschlüsselt überträgt (auch beim Einloggen). Befinden Sie sich in einem unsicheren Netz, benutzen Sie HTTPS. Normalerweise generiert jedes **alpha UMTS WTM 3** ein eigenes HTTPS-Zertifikat mit dazu gehörigem Schlüssel. Sie können aber auch ein eigenes Zertifikat installieren.
Dieses Zertifikat kann beispielsweise mit OpenSSL mit folgender Kommandozeile erzeugt werden:
openssl req -new -newkey rsa:1024 -keyout <filename> -nodes -x509 -out <filename>

Für weitergehende Möglichkeiten halten Sie sich bitte an die OpenSSL Dokumentation unter http://www.openssl.org.
Für einige Dienste ist ein korrekt eingestelltes Datum nötig. Dazu können neben der Zeitzone mehrere NTP Zeitserver angegeben werden.

GPS-Funktionen

Ist an das **alpha UMTS WTM 3** eine passive GPS Antenne angeschlossen, so kann das Modem an einem TCP-Port NMEA-0183 Daten bereitstellen. Dieser Dienst kann in den Systemeinstellungen aktiviert werden. Es muss zusätzlich ein freier TCP-Port angegeben werden. Soll dieser Dienst auch über UMTS erreichbar sein, so ist dieser Port im Router Modus in der Firewall frei zu schalten.
Die Daten können via telnet <IP> <Port> abgerufen werden. Da die meisten GPS Programme NMEA Daten nur von seriellen Schnittstellen annehmen, existiert das Programm tcp2com (abgeleitet aus dem com0com Projekt), welches eine virtuelle serielle Schnittstelle bereit stellt. Dieses kann von http://www.fmn.de/service/ heruntergeladen werden.

Windows Software

Die Tcp2Com Software wird benötigt, um auf einem Computer mit Windows Betriebssystem (Windows2000, XP) die über die Netzwerkschnittstelle zur Verfügung gestellten GPS-Rohdaten an einer seriellen Schnittstelle abrufbar zu machen.
Um das Programm Tcp2Com verwenden zu können, muss die Installation (setup.exe) ausgeführt werden.
Vor dem Beginn des Installationsvorgangs werden noch der Name einer freien COM-Schnittstelle und eine IP-Adresse oder ein Hostname plus Port der TCP-Gegenstelle abgefragt. Bei der Installation werden 2 virtuelle COM-Schnittstellen angelegt, die das Betriebssystem erkennt. Deshalb meldet vor Abschluss der Installation das Betriebssystem diese als neue Hardware.

Die Installation erzeugt eine Verknüpfung zu Tcp2Com in einer eigenen Programmgruppe. Darüber kann das Programm gestartet werden.
Nach Kontrolle der Netzwerkdaten wird die Schnittstellenverknüpfung über den Button **Start** aktiviert, wenn dies nicht schon durch Setzen der Eigenschaft **Automatisch starten** geschehen ist.

Die Verbindung TCP-Port <--> COM-Port ist nun hergestellt und es können die GPS-Daten mit einem entsprechenden Programm von der seriellen Schnittstelle abgefragt werden. Das Programm Tcp2Com kann nun in die Taskleiste verkleinert werden.

Zusätzlich kann bei der Installation noch das Programm **resetumts.exe** ausgewählt werden.
Mit diesem Programm kann bei Nichtereichbarkeit des UMTS-Modems nach einer falschen Konfiguration das UMTS-Modem über das Netzwerk in den Auslieferungszustand zurückgesetzt werden. Dazu muss das Programm in der Kommandozeile mit der MAC-Adresse des UMTS-Modems als Parameter aufgerufen werden.

Update

Updates werden vom Hersteller FMN communications GmbH bereitgestellt und können über das Webinterface aufgespielt werden.
Updates sollten aus Stabilitätsgründen nur über http und nicht über https durchgeführt werden.
Fernupdates sollten nach Möglichkeit vermieden werden, da das **alpha UMTS WTM 3** im Fehlerfall nicht mehr erreichbar sein kann oder sich die Konfiguration ändert.
Grundsätzlich sollte immer zuerst die **alpha UMTS WTM 3**-Firmware und danach erst die Firmware des UMTS-Funkmoduls aufgespielt werden.
Beim Fehlschlag des zweiten Updates sollte dieses nach einem Neustart wiederholt werden.
Der Bootloader ist mit in die Firmware integriert. Er wird nicht automatisch installiert, da ein Fehlschlag das **alpha UMTS WTM 3** unbrauchbar macht (Reparatur nur beim Hersteller FMN communications GmbH möglich) und weil es nicht zwingend erforderlich ist. Er kann manuell nachinstalliert werden.
Nach einem erfolgreichen Update des Bootloaders ist ein Neustart (Unterbrechung der Stromversorgung) erforderlich.

Fehlersuche

Fehlerbild	Eine mögliche Ursache	Maßnahmen
Die Poweranzeige leuchtet nicht.	Modem hat noch keine Spannungsversorgung.	1. Überprüfung der ordnungsgemäßen Verkabelung zwischen UMTS-Modem und Spannungsversorgung.
		2. Gerät austauschen.
WWAN-Dauerlicht mit kurzen Unterbrechungen	Keine SIM-Karte eingelegt.	SIM Karte einstecken.
	PIN nicht korrekt.	PIN überprüfen
	Zugangsdaten falsch.	WAN-Einstellungen überprüfen.
LAN-Anzeige leuchtet nicht	LAN-Verbindungskabel defekt oder nicht ordnungsgemäß gesteckt.	Überprüfung des LAN-Verbindungskabels zwischen UMTS-Modem und PC / Netzwerkgerät (Crossover-/Patchkabel)
Kennwort wird trotz richtiger Eingabe als falsch angezeigt	Seiten wurden vom Browser zwischengespeichert	Cache im Browser ausschalten bzw. löschen
	Inhalt der Eingabefelder wurde vom Browser zwischengespeichert	Passwörter und gespeicherte Formulardaten löschen
In der Statusanzeige werden keine Informationen angezeigt	PIN fehlt	PIN eingeben und einige Minuten warten
Die automatische Providererkennung funktioniert nicht		
Bestimmte Seiten des Webinterfaces (insbesondere WAN und Status) erscheinen nicht.	UMTS-Funkmodul im Bootloader Modus.	1. Gerät neu starten
		2. Update der UMTS-Funkmodul Firmware

Konformität

Hiermit erklärt die FMN communications GmbH, dass sich das **alpha UMTS WTM 3** in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und den anderen relevanten Vorschriften der Richtlinie 1999/5/EG (R&TTE-Richtlinie) befindet.

Das **alpha UMTS WTM 3** erfüllt die Anforderungen der Richtlinie über Funkanlagen und Telekommunikationsendeinrichtungen (FTEG) Die Konformität mit der o. a. Richtlinie wird durch das CE-Zeichen auf dem Gerät bestätigt.

Die vollständige Konformitätserklärung kann im Internet unter http://www.fmn.de abgerufen werden.

Gewährleistung

- Die Haftung für Mängel und sonstige Schäden richtet sich nach den Bestimmungen unserer Allgemeinen Liefer- und Geschäftsbedingungen.
- Sachmängelansprüche verjähren innerhalb 12 Monaten, soweit das Gesetz - insbesondere § 479 Abs. 1 BGB (Rückgriffsansprüche) - nicht längere Fristen vorschreibt.
  Alle diejenigen Teile oder Leistungen, die innerhalb der Verjährungsfrist einen Sachmangel aufweisen, dessen Ursache bereits im Zeitpunkt des Gefahrübergangs vorlag, werden nach unserer Wahl unentgeltlich nachgebessert, neu geliefert oder neu erbracht.
  Ist der Kunde Verbraucher im Sinne § 13 BGB, finden die gesetzlichen Bestimmungen Anwendung.
- Sonstige Schadens- und Aufwendungsersatzansprüche, gleich aus welchem Rechtsgrund, insbesondere wegen Verletzung von Pflichten aus dem Schuldverhältnis und aus unerlaubter Handlung, sind ausgeschlossen, soweit nicht zwingend gehaftet wird, z. B. nach dem Produkthaftungsgesetz, bei Vorsatz, grober Fahrlässigkeit, wegen Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit, wegen Verletzung wesentlicher Vertragspflichten.
- Schäden, die durch unsachgemäße Behandlung, Bedienung, Aufbewahrung, Wartung sowie durch höhere Gewalt oder sonstige äußere Einflüsse entstehen, fallen nicht unter die Gewährleistung, ferner nicht der Verbrauch von Verbrauchsgütern.
- Der Gewährleistungsanspruch erlischt, wenn durch den Käufer oder nicht autorisierte Dritte in das Gerät eingegriffen wird.

Verbraucherhinweise

Ist unser Kunde **Verbraucher** im Sinne § 13 BGB wird gemäß § 356 BGB ein uneingeschränktes **Rückgaberecht** von 2 Wochen nach Erhalt der Ware - ohne Angabe von Gründen - gewährt.
Zur Fristwahrung genügt die fristgerechte Rücksendung der Ware oder Absendung des schriftlichen Rückgabeverlangens an die **FMN communications GmbH, Grimmelallee 4, 99734 Nordhausen**. Bei einem Warenwert von bis zu 40 Euro werden die regelmäßigen Kosten der Rücksendung dem Verbraucher auferlegt.

Pflege und Wartung

Am **alpha UMTS WTM 3** fallen keine Wartungsarbeiten an.
Bei ausgeschaltetem Stromnetz (Netzgerät von 230 V-Steckdose getrennt) kann das **alpha UMTS WTM 3 EG** mit einem Antistatiktuch bzw. mit einem weichen, trockenen Tuch gereinigt werden.
Die Reparatur des UMTS-Modems kann nur durch den Hersteller sowie autorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden.

Hinweis Open Source Software

Dieses Gerät enthält Open Source Software, die verschiedenen Lizenzbedingungen (z. B. GPL) unterliegen kann. Die genauen Lizenzbedingungen liegen bei oder können über die Bedienoberfläche des betreffenden Gerätes eingesehen werden.

FMN stellt Ihnen die betreffenden Quellcodes auf Anforderung auf einem Datenträger zur Verfügung. Die Bereitstellung erfolgt gegen Erstattung einer anteiligen Aufwandspauschale in Höhe von 18,00 EUR zzgl. Versandkosten.
Sie können die Quellcodes unter Angabe des Produktnamens und der Gerätenummer bei

FMN communications GmbH
Abt. Vertrieb
Postfach 100465
D-99724 Nordhausen

anfordern.

Der Versand erfolgt nach Rechnungsbegleichung per Vorkasse oder per Nachnahme.

Technische Daten des UMTS-Modems

alpha UMTS WTM 3 EG:

- Abmessungen (B x T x H): ca. (159 x 144 x 64) mm
- Schutzgrad: IP 54
- Betriebsspannung: 100 ... 240 Volt 50/60 Hertz
- maximale Leistungsaufnahme: 6 W
- durchschnittliche Leistungsaufnahme: 5 W
- Betriebstemperatur: -25 °C .... +55 °C
- Netzwerkanschluss: RJ45-Buchsen (Standard-Ethernet, 10/100 Base-T; Stecker Harting Best.-Nr.: 0945 145 1100)
- UMTS-Antennenanschluss: SMA-Buchse
- GPS-Antennenanschluss*): MCX-Buchse
- Betriebsspannungsanschluss: 3-poliger Rundsteckverbinder (Stecker Binder Best.-Nr.: 99-9105-02-03)

alpha UMTS WTM 3 PC/alpha UMTS WTM 3 LP:

- Abmessungen (B x T x H): (95,89 x 90,17 x 24/14,5) mm (Formfaktor gem. PC/104-Plus Spezifikation Version 2.0 Nov. 2003)
- Betriebsspannung: 3,3 V ± 0,3 V DC (alpha UMTS WTM 3 PC) 5 V ± 0,5 V DC (alpha UMTS WTM 3 LP)
- Stromaufnahme: max. 2,0 A
- Betriebstemperatur: -25 °C .... +70 °C
- Netzwerkanschluss: RJ45-Buchsen (Standard-Ethernet, 10/100 Base-T)
- UMTS-Antennenanschluss: U.FL-Buchse
- GPS-Antennenanschluss*): U.FL-Buchse

RF-Kennwerte:

- Quad-band GSM/GPRS/EDGE 850, 900, 1800, 1900 MHz
- UMTS WCDMA FDD 850/1900/2100 MHz (Band Class I, II, V)
- Daten-Übertragungsrate: HSDPA max. 7,2 MBit/s (Downlink) HSUPA max. 2,0 MBit/s (Uplink) (5,76 MBit/s via Softwareupdate) EDGE max. 236 kBit/s (Up- und Downlink)

CE-Konformität

- Elektrische Sicherheit: EN 60950-1:2006
- Elektromagn. Verträglichkeit: EN 55022: 2006
  EN 55024: 1998 + A1: 2000 + A2: 2003
  EN 61000-3-2: 2006
  EN 61000-3-3: 1994 + A1: 2001
  GSM: EN 301 511 (V9.0.2)
  UMTS: EN 301 908-1 (V2.2.1)
  EN 301 908-2 (V2.2.1)

*) bei deaktivierter GPS-Funktion kann am GPS-Antennenanschluss eine zusätzliche UMTS-Antenne angeschlossen werden

RF-Standards

“complies with the **3GPP Release 5 UMTS Specification for Mobile Terminated Equipment** [R-9] and several other 3GPP/ ETSI standards ([R-10]-[R-17])”

- UMTS WCDMA FDD specifications
- GSM/ GPRS/ EDGE specifications
- Common UMTS WCDMA/ GSM specifications
- UMTS Compliance Acceptance and Certification

Protokolle

Protokoll	Standard
Bridge (ohne Spanning Tree)	
Ethernet	IEEE 802.3i 10BaseT IEEE 802.3n 100BaseTX
DNS Cache	RFC 1034 / 1035 u.a.
GSM Multiplex	3GPP TS 27.010 V6.00
HTTP	RFC 2616
HTTPS	RFC 2818
NAT	RFC 3022
NTP	RFC 1305 / 2030
SSH	RFC 4250-4254
TCP/IP (Protocollsuite)	RFC 791-793 / 1122 / 1323 / 1180 / 1700
Telnet	RFC 854
TLS/SSL	RFC 2246
PPP	RFC 1661
PPPoE	RFC 2516

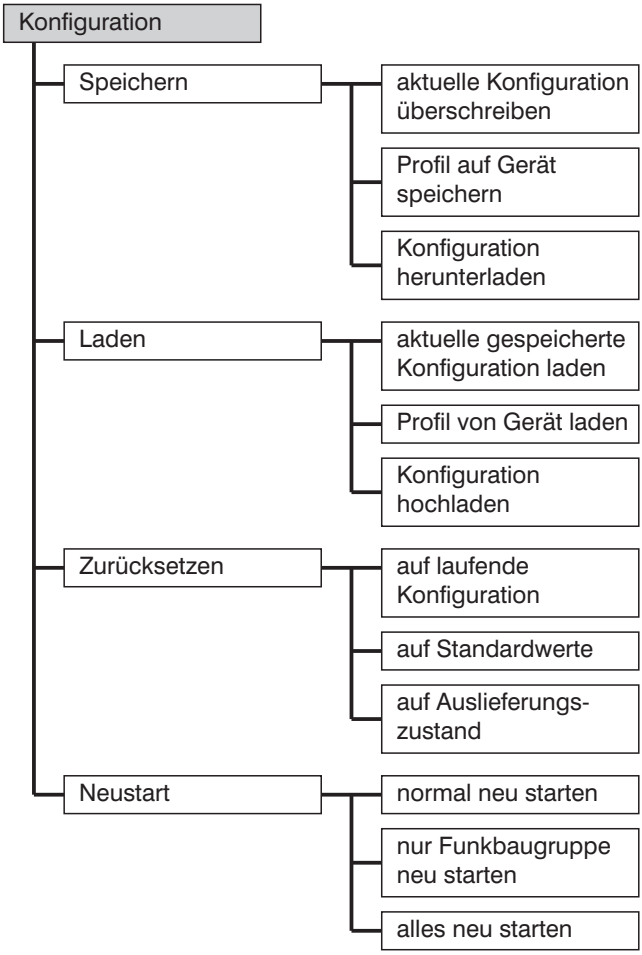
Menüübersicht Web-Oberfläche alpha UMTS WTM 3

- Informationen
- Konfiguration
- WAN Einstellungen
- LAN Einstellungen
- Firewall [1)]
- OpenVPN [1)]
- System Einstellungen
- Update
- Status
- Lizenz

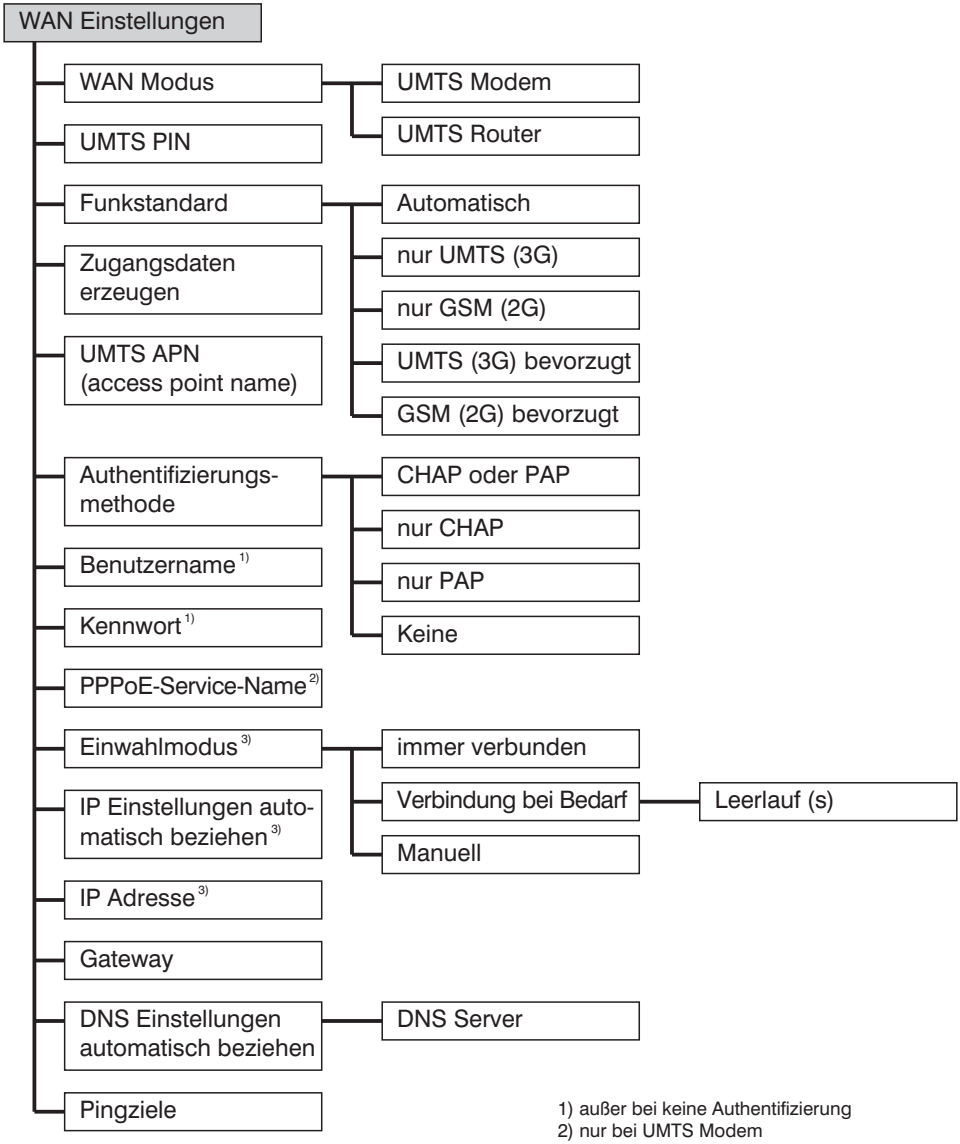
1) nur wenn UMTS Router aktiviert (NAT)

- Informationen
  - Version
  - Erstelldatum der Firmware
  - Revision
  - Status SIM-Karte
  - Aktueller Funkstandard
  - Empfangsfeldstärke

Menüübersicht

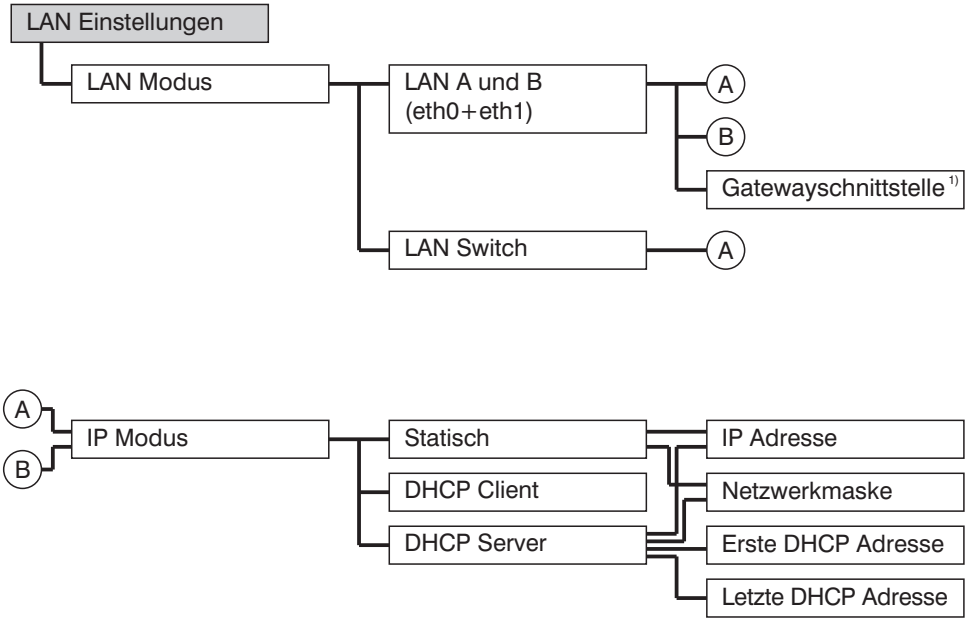


Menüübersicht

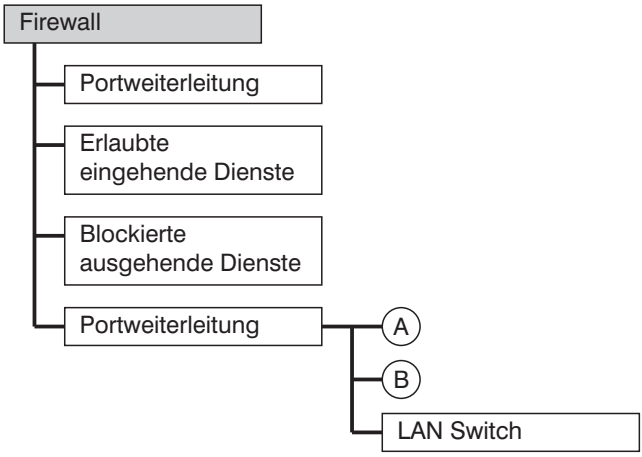


1) außer bei keine Authentifizierung
2) nur bei UMTS Modem
3) nur bei UMTS Router

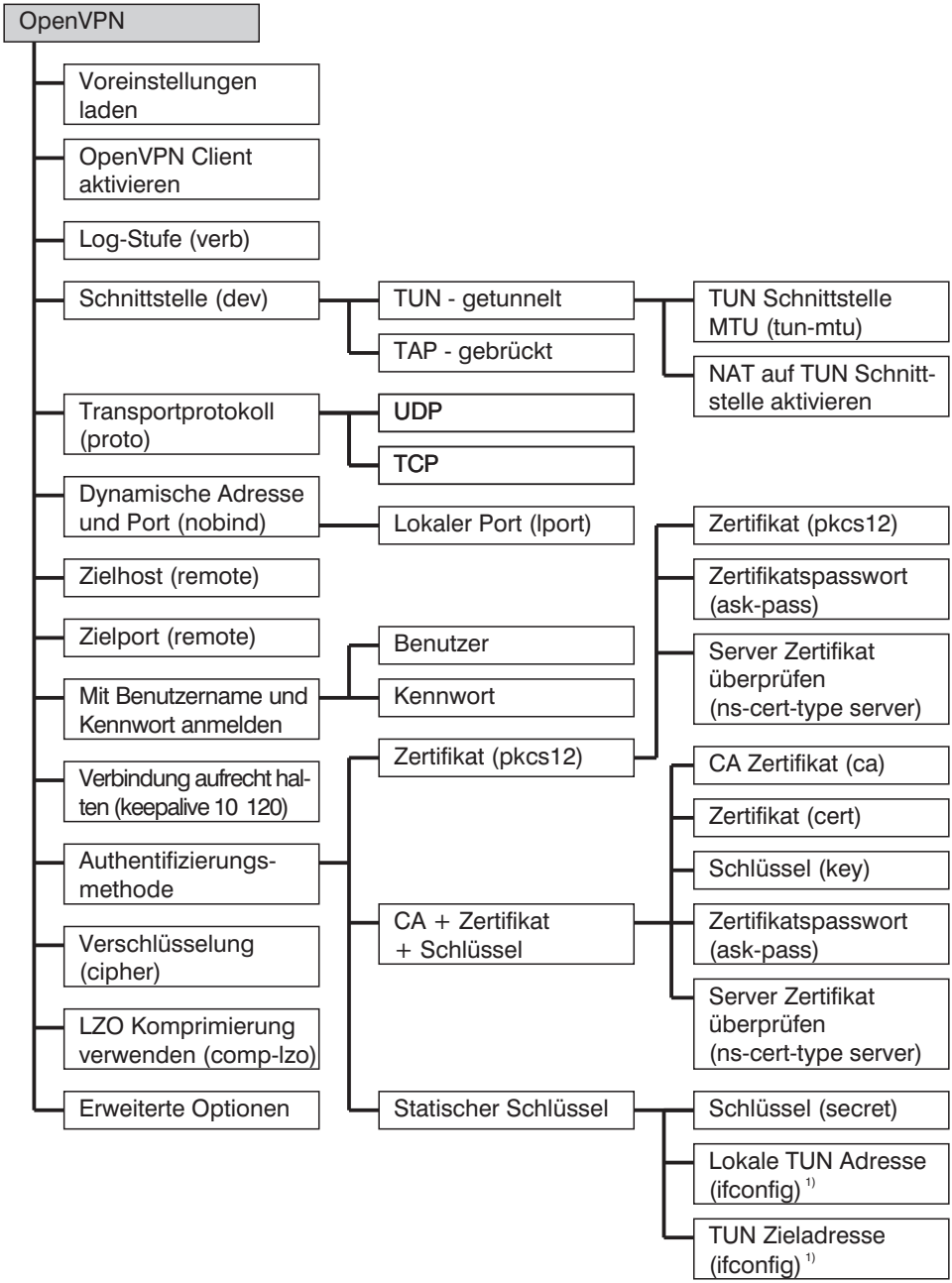
Menüübersicht



1) nur bei UMTS Modem

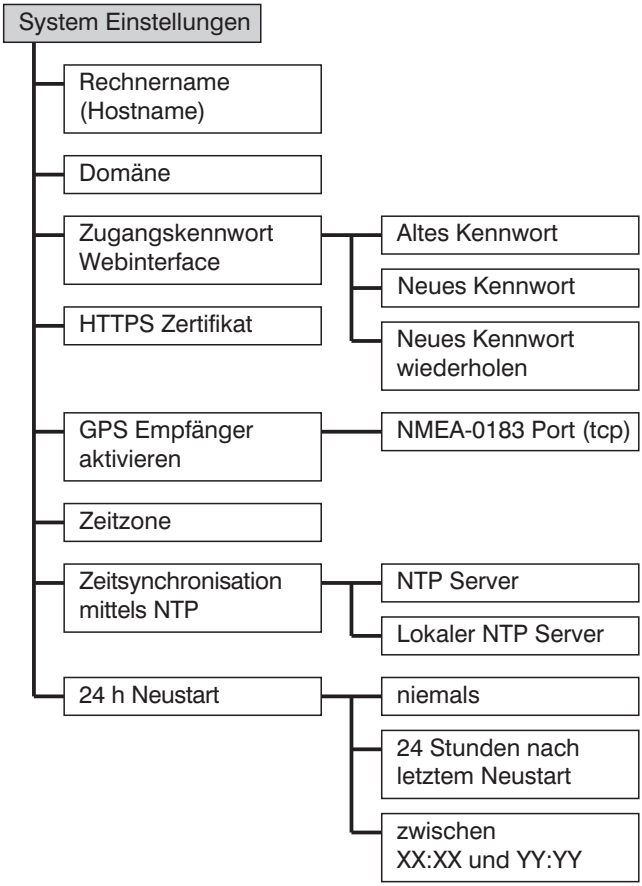


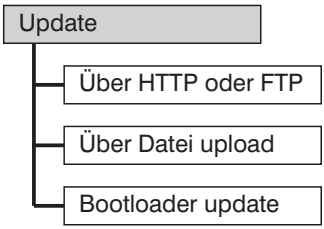
Menüübersicht



1) nur wenn TUN aktiviert

Menüübersicht





Menüübersicht

- Status
  - Status SIM-Karte
  - Firmware Version
  - Bootloader Version
  - Temperatur
  - Spannung
  - IMEI
  - Service Provider Name
  - Mobile Country/Network Code (MCC/MNC)
  - Empfangsfeldstärke
  - Aktueller Funkstandard
  - Modemtyp
  - Modemtechnolgie
  - WAN Schnittstelle
  - LAN Schnittstelle
  - Betriebszeit
  - Systemzeit
- Lizenz
  - Lizenz
  - GNU General Public License

Notizen

Copyright

Alle Rechte vorbehalten. Jegliche Vervielfältigung dieser Bedienungsanleitung, gleich nach welchem Verfahren, ist ohne vorherige schriftliche Genehmigung durch den Hersteller, auch auszugsweise, untersagt.
Änderungen sind ohne vorherige Ankündigung vorbehalten.
Unbeschadet obiger Aussage übernimmt der Hersteller keinerlei Haftung für etwaige Fehler in dieser Anleitung und deren Folgen.

Der Umwelt zuliebe!
Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier mit max. 50 % Altpapieranteil.

FMN communications GmbH

Grimmelallee 4	99734 Nordhausen/Germany
Postfach 10 04 65	99724 Nordhausen/Germany
Telefon	+49 (36 31) 56-50 00
Fax	+49 (36 31) 56-32 24
Email	info@fmn.de
Internet	www.fmn.de

HOTLINE **+49 (36 31) 56-34 16**
Bei Ihren Anfragen stehen wir Ihnen gern zur Verfügung.

Änderungen vorbehalten.
alpha UMTS WTM 3 EG / PC / LP: 0113.3.0055.00
Ausgabe: 06/09 (1111-5712)